

⑩ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



## ⑪ Gebrauchsmuster

U 1

B41J 27-00

GM 80 23 471

AT 03.09.80 ET 27.11.80 VT 27.11.80

Bez: Vorrichtung zur Überwachung des  
Tintenvorrates in Tintenschreibein-  
richtungen

Anm: Siemens AG, 1000 Berlin und  
8000 München

Best Available Copy

Die Angaben sind mit den nachstehenden Abkürzungen in folgender Anordnung aufgeführt:

- |      |  |   |                    |
|------|--|---|--------------------|
| ⑤1   | Int. Cl.   | ②1  | GM-Nummer          |
| NKJ: | Nebenkategorie(n)  |   |                    |
| ②2   | AT:  | Anmeldetag  | ET: Eintragungstag |
| ④3   | VT:  | Voröffentlichungstag  |                    |
| ③0   | Pr:  | Angaben bei Inanspruchnahme einer Priorität:                                  |                    |
| ③2   | Tag  | ③3  | Land               |
| ③1   | Aktenzeichen   |   |                    |
| ②3   | Angaben bei Inanspruchnahme einer Ausstellungspriorität: |   |                    |
|      | Beginn der Schaustellung                                 | Bezeichnung der Ausstellung   |                    |
| ⑤4   | Bez:   | Bezeichnung des Gegenstandes  |                    |
| ⑦1   | Anm.:  | Anmelder - Name und Wohnsitz des Anmelders bzw. Inhabers                      |                    |
| ⑦4   | Vtr:   | Vertreter - Name und Wohnsitz des Vertreters (nur bei ausländischen Inhabern) |                    |
|      | Modellhinweis  |   |                    |

03.09.80

SIEMENS AKTIENGESellschaft  
Berlin und München

Unser Zeichen  
VPA 806 2401 DE

5 Vorrichtung zur Überwachung des Tintenvorrates in Tintenschreibeinrichtungen

- Die Neuerung betrifft eine Vorrichtung zur Überwachung des Vorrates an Schreibflüssigkeit in einem gegenüber  
10 der umgebenden Luft abgeschlossenen, sein Vorratsvolumen entsprechend dem Verbrauch an Schreibflüssigkeit ändernden Vorratsbehälter in Tintenschreibeinrichtungen oder ähnlichen Einrichtungen unter Verwendung zweier von Schreibflüssigkeit benetzten im Boden des Vorratsbehälters angeordneten  
15 Elektroden.

- Aus der DE-OS 26 17 730 ist eine Einrichtung zur Überwachung des Tintenvorrates in Tintenschreibeinrichtungen bekannt, bei der ein mit elektrisch leitender Schreib-  
20 flüssigkeit gefüllter Vorratsbehälter auf seinen Flüssigkeitsstand durch Messen des sich verändernden elektrischen Widerstandes zwischen zwei am Boden des Vorratsbehälters angeordneten Elektroden erfolgt.

- 25 Dieses Meßprinzip setzt die Verwendung von elektrisch leitenden Schreibflüssigkeiten voraus und ist auf andere Schreibflüssigkeiten, die nicht elektrisch sind, nicht anwendbar.

- 30 Aufgabe der Neuerung ist es, für Tintenstrahlschreibeinrichtungen oder ähnliche Schreibeinrichtungen eine Vorrichtung zur Überwachung des Vorrates an Schreibflüssigkeit bereitzustellen, die einfach und funktions-sicher arbeitet und von der Art der verwendeten Schreib-  
35 flüssigkeit unabhängig ist.

28.8.1980 / MM.1 Kel

8023471

03.09.80

- 2 - VPA 80 G 24 01 DE

- Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Vorratsbehälter durch eine flexible Wand abgeschlossen ist, die mit ihrer Innenseite mit einem elektrisch leitenden Verbindungsstück derart in Wirkverbindung steht, daß sich bei einem definierten Verbrauchszustand des Behälters dieses Verbindungsstück als elektrisch leitende Verbindung an die Elektroden anlegt.
- 10 Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Neuerung besteht das Verbindungsstück aus einer an der Innenseite der flexiblen Wand angeordneten Metallschicht bzw. einem metallisierten Auftriebskörper.
- 15 Mit der Neuerung ist es in einfacher und kostengünstiger Weise möglich, den Tintenvorratsbehältern von Tintenschreibeinrichtungen unabhängig von der verwendeten Schreibflüssigkeit zu überwachen und bei zu Ende gehendem Vorrat eine Warneinrichtung auszulösen.
- 20 Ausführungsformen der Neuerung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden beispielsweise näher beschrieben.
- 25 Es zeigen
- Fig.1 ein Schnittbild eines Tintenvorratsbehälters mit der Überwachungsvorrichtung bei gefülltem Behälter,
- Fig.2 ein Schnittbild eines Tintenvorratsbehälters bei leerem Tintenvorratsbehälter,
- 30 Fig.3 ein Schnittbild eines Tintenvorratsbehälters mit Ringelektrode und metallisiertem kugelförmigen Auftriebskörper und
- Fig.4 ein Schnittbild eines Tintenvorratsbehälters mit einer besonderen Kontaktanordnung.

8023471

03.09.80

- 3 - VPA 80G 2401DE

Der in den Figuren dargestellte Tintenvorratsbehälter besteht im wesentlichen aus einem zylinderförmigen Gehäuse 1, das aus zwei Teilen besteht, und einen durch eine flexible Wand 2 geschlossenen Tintensack zur Aufnahme von Schreibflüssigkeit für eine Tintenschreibeinrichtung enthält. Im Deckel des Vorratsbehälters befindet sich ein Stößel 3, der dazu dient, kurzfristig den Tintendruck im Tintensack 2 zu erhöhen. Der Tintenvorratsbehälter selbst ist auswechselbar gehalten und wird in eine hier nicht dargestellte Aufnahmeeinrichtung gesteckt, die eine Kanüle 4 enthält. Beim Verrasten des Tintenvorratsbehälters in der Aufnahmeeinrichtung durchdringt die Kanüle 4 einen Gummistopfen 6 und hält damit die Verbindung zwischen dem Tintensack 2 und der Tintenversorgungseinrichtung der Tintenschreibeinrichtung her. Am Boden des Tintenvorratsbehälters sind zwei Elektroden 7 angeordnet, an die sich beim Einstecken des Vorratsbehälters in die Aufnahmeeinrichtung der Tintenschreibeinrichtung Kontakte 8 anlegen. Auf der Innenseite der flexiblen Wand 2 befindet sich im Innenraum des Tintensackes ein Auftriebskörper 9, der mit einer Metallschicht 10 überzogen ist.

Entsprechend der Darstellung der Fig.2 senkt sich dieser Auftriebskörper 9 beim zu Ende gehen des Tintenvorrates auf die beiden Elektroden 7 ab und stellt zwischen ihnen eine leitende elektrische Verbindung her. Eine hier nicht näher beschriebene elektrische Anordnung erzeugt dann ein Warnsignal.

Anstelle des langgestreckten Auftriebskörpers 9 ist es entsprechend der Darstellung der Fig.3 auch möglich, eine ringförmige Elektrode 11 vorzusehen und als Gegenelektrode die Kanüle 4 zu verwenden. Als Auftriebskörper dienen in diesem Fall eine oder mehrere metallisierte Kugeln 12.

8023471

03.09.80

6

- 4 - VPA

80 G 2401 DE

- Bei entsprechendem Material der flexiblen Wand ist es auch möglich, analog zu den Figuren 1, 2 und 3 auf die Auftriebskörper als solche ganz zu verzichten und die Innenseite der flexiblen Wand mindestens im Bereich der
- 5 Elektroden zu metallisieren. Damit legt sich beim zu Ende gehen des Tintenvorrates die metallisierte flexible Wand, die z.B. aus einer metallisierten Kunststoffdiode bestehen kann, als elektrisch leitende Verbindung über die Elektroden 7.
- 10 Soll neben der Messung des Tintenvorrates über die hier nicht beschriebene Auswerteschaltung in dem Zustand "Tintenende" bei aufgesteckter Flasche der Zustand "keine Tintenflasche vorhanden" gemeldet werden, so lassen
- 15 sich bei einer Ausführung der Elektroden entsprechend der Darstellung der Fig. 4 mit größeren Kontaktflächen jeweils zwei Kontakte 8/1 und 8/2 zuordnen. Die Kontaktstrecke der Kontakte 8/1 und 8/2 ist dann bei nicht eingelegtem Vorratsbehälter unterbrochen. Durch eine derartige
- 20 Kontaktanordnung läßt sich ein Leerschreiben des Tintensystemes in der Tintenschreibeinrichtung selbst bei nicht eingestecktem Vorratsbehälter vermeiden.

8023471

03.09.80

2

- 5 - VPA 80G 24010E

Schutzansprüche

1. Vorrichtung zur Überwachung an Flüssigkeit in einem gegenüber der umgebenden Luft abgeschlossenen, sein Vorratsvolumen entsprechend dem Verbrauch an Schreibflüssigkeit ändernden Vorratsbehälter in Tintenschreibeinrichtungen oder ähnlichen Einrichtungen unter Verwendung zweier von Schreibflüssigkeit benetzten im Boden des Behälters angeordneten Elektroden, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (1) durch eine flexible Wand (2) abgeschlossen ist, die mit ihrer Innenseite mit einem elektrisch leitenden Verbindungsstück (10) derart in Wirkverbindung steht, daß sich bei einem definierten Verbrauchszustand des Behälters dieses Verbindungsstück (10) als elektrisch leitende Verbindung an die Elektroden (7) anlegt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsstück (10) aus einer auf der Innenseite der flexiblen Wand (2) angeordneten Metallschicht (10) besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsstück aus einem metallisierten Auftriebskörper (9) besteht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Elektrode (11) ringförmig ausgebildet ist und die andere Elektrode zentrisch zum Ring angeordnet ist, und als Auftriebskörper mindestens eine metallisierte Kugel vorgesehen ist.

8023471

03.09.80

1  
7

1/1

80 G 24 01 DE

FIG 1

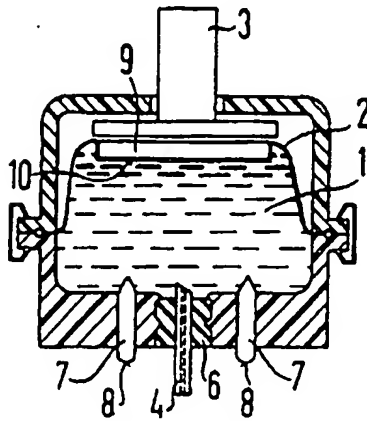


FIG 2

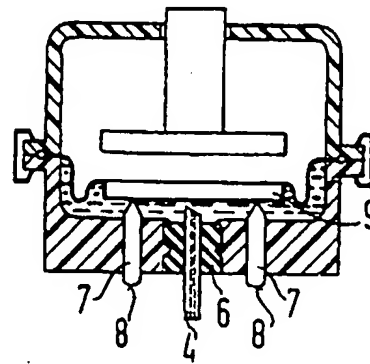


FIG 3

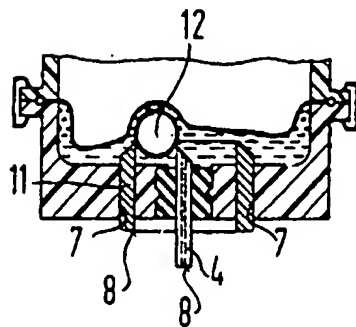
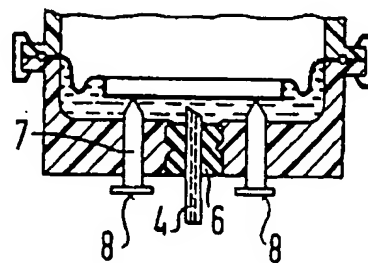


FIG 4



80234/1

# 申请校对表

委托人: JP000120 OKABE INTERNATIONAL PATENT OFFICE  
 申请人: JP000808 CANON KABUSHIKI KAISHA (キヤノン株式会社)

## 翻译错误原因

本案代理人: 许海兰 校对代理人: 校对时间:

No.	对方卷号: CFP017756CN ( TO/IN/KH )	我方卷号: IIE033315	A	B	C	D	E	F	G	H	I	处理结果及解释 (如果有的话)
1	原文:											<input type="checkbox"/> 已向日本事务所报告, 并收到指示, 已按照指示进行了修改
	中文错误译文:											<input type="checkbox"/> 已向日本事务所报告, 没收到指示, 在绝限日前我方主动修改
	中文错误译文的英文或日文译文:											<input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/> 解释:
2	原文:											<input type="checkbox"/> 已向日本事务所报告, 并收到指示, 已按照指示进行了修改
	中文错误译文:											<input type="checkbox"/> 已向日本事务所报告, 没收到指示, 在绝限日前我方主动修改
	中文错误译文的英文或日文译文:											<input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/> 解释:
3	原文:											<input type="checkbox"/> 已向日本事务所报告, 并收到指示, 已按照指示进行了修改
	中文错误译文:											<input type="checkbox"/> 已向日本事务所报告, 没收到指示, 在绝限日前我方主动修改
	中文错误译文的英文或日文译文:											<input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/> 解释:
4	原文:											<input type="checkbox"/> 已向日本事务所报告, 并收到指示, 已按照指示进行了修改
	中文错误译文:											<input type="checkbox"/> 已向日本事务所报告, 没收到指示, 在绝限日前我方主动修改
	中文错误译文的英文或日文译文:											<input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/> 解释:
5	原文:											<input type="checkbox"/> 已向日本事务所报告, 并收到指示, 已按照指示进行了修改
	中文错误译文:											<input type="checkbox"/> 已向日本事务所报告, 没收到指示, 在绝限日前我方主动修改
	中文错误译文的英文或日文译文:											<input type="checkbox"/> 其他: <input type="checkbox"/> 解释:

Note: 请在答复OA后和收到授通后一个月内把此表交给本处处长 (日文最好用outlook转给处长)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**